

Wiper blade for wind w panes of motor vehicles

Patent number: DE19856300
Publication date: 2000-06-08
Inventor: KOTLARSKI THOMAS (DE)
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
 - **International:** B60S1/40
 - **European:** B60S1/38D; B60S1/40
Application number: DE19981056300 19981207
Priority number(s): DE19981056300 19981207

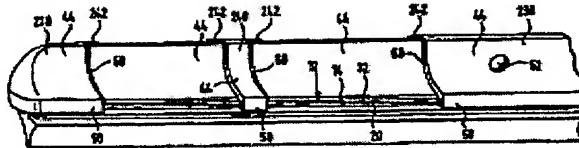
Also published as:

WO0034090 (A1)
 EP1053145 (A1)
 US6523218 (B1)
 AU762557 (B2)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19856300

The invention relates to a wiper blade (10) for the window panes of motor vehicles. The wiper blade (10) is provided with an elastic, longitudinally extended support element (12) for a longitudinally extended wiper arm (22) which consists of a flexible material. The wiper blade strip (30) of said wiper arm (22) can be rest against the window pane to be wiped. The side walls of the wiper arm (22) are provided with longitudinal grooves (34) situated opposite each other. Longitudinal tracks (32) of the support element (12) are located in the longitudinal grooves. The longitudinal tracks (32) are locked in the grooves by means of at least one holder (36, 38, 40) which bridges the distance at the side of the support element (12), whereby said side faces away from the wiper blade strip (30). The aim of the invention is to produce a wiper blade which can be produced in a particularly cost-effective manner and which also operates reliably at high speeds. To this end, the wiper blade is provided with a draught deflection strip (23) at the side of the support element (12), whereby said side is situated opposite the wiper blade strip (30). Said draught deflection strip (23) extends in the longitudinal direction of the support element (12) and is provided with a recess (46 or 48 or 50) for each holder (36, 38, 40). The recesses extend crosswise to the longitudinal direction of the wiper blade. As seen from the cross-section, the outer profile of the rest is located in the area of the draught deflection strip (23) and is at least approximately adapted to the profile of the draught deflection strip (23).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑯ Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

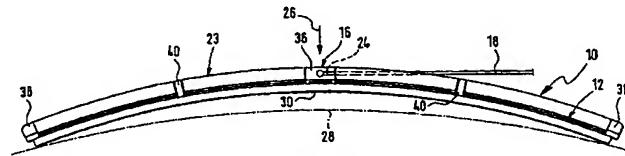
⑯ Erfinder:

Kotlarski, Thomas, 77830 Bühlertal, DE

DE 198 56 300 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**⑯ Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen**

⑯ Es wird ein Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, das mit einem elastischen, langgestreckten Tragelement (12) für eine langgestreckte, aus einem flexiblen Material bestehende, an der zu wischenden Scheibe (28) mit einer Wischlippe (30) anlegbaren Wischleiste (22) ausgestattet ist, die an ihren Längsseiten einander gegenüberliegende Längsnuten (34) aufweist, in denen mit Abstand voneinander angeordnete Längsschienen des Tragelements (12) liegen, welche durch wenigstens einen an der von der Wischlippe (30) abgewandten Seite des Tragelements (12) den Abstand überbrückenden Halter (36, 38, 40) in den Nuten (34) gesichert sind. Ein besonders kostengünstig herstellbares Wischblatt, das auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten zuverlässig arbeitet, ergibt sich, wenn dieses an der der Wischlippe (30) gegenüberliegenden Seite des Tragelements (12) mit einer sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Windabweisleiste (23) versehen ist, die für jeden Halter (36, 38, 40) eine Aussparung 46 bzw. 48 bzw. 50 aufweist, welche sich quer zur Längsrichtung des Wischblatts erstreckt, wobei im Querschnitt gesehen, das im Bereich der Windabweisleiste (23) befindliche Außenprofil des Halters dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist.



Beschreibung

Stand der Technik

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements – also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt – werden die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten Federschienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE-OS 15 05 357).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein bekanntes Wischblatt dieser Art (DE 196 27 115.0 A1) muß mit einer separaten Windabweisleiste, einem sogenannten Spoiler versehen werden, wenn die bei höheren Fahrgeschwindigkeiten auftretenden Abhebebestrebungen des Wischblatts von der Scheibe vermieden werden sollen. Wenn diese Windabweisleiste an der von der Scheibe abgewandten Seite des Tragelements angeordnet werden soll können sich Schwierigkeiten beim Austauschen der abgenutzten Wischleiste ergeben, zumindest dann, wenn dieser Austausch vom Endverbraucher des Wischblatts vorgenommen wird. Dieser Vorgang erfordert nämlich neben dem Austausch der Wischleiste weitere Montagearbeit hinsichtlich der Windabweisleiste.

Vorteile der Erfindung

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 ist es möglich diese Windabweisleiste besonders kostengünstig einstückig an die Wischleiste anzuformen, wobei die Aussparungen eine unaufläufige und problemlose Plazierung der Halter ermöglichen. Besondere Montageschritte bezüglich der Windabweisleiste entfallen. Durch die Anpassung des Außenprofils des Halters an das Profil der Windabweisleiste bleibt diese über ihre gesamte Länge wirksam, weil keine die Auflagekraftverteilung beeinträchtigenden Lücken verbleiben. Auch werden an den Aussparungen entstehende Kanten durch den Halter abgedeckt, welche zu einer unerwünschten Verstärkung der am Wischblatt entstehenden Windgeräusche führen können.

Zum Anschließen des Wischblatts an einen angetriebenen Wischerarm ist der Halter im Längs-Mittelabschnitt des Tragelements angeordnet und mit Mitteln zum Anschließen eines solchen Wischerarms versehen.

Damit beim Umgang mit dem Wischblatt die Gefahr der Verletzung durch die scharfkantigen Enden der Längsschienen vermieden wird, ist zumindest ein Halter am einem Ende des Tragelements angeordnet und mit Mitteln zum Abdecken der Endkanten der Längsschienen versehen.

Bei besonders langen Wischblättern hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn zwischen dem im Längs-Mittelabschnitt und dem am Ende des Tragelements angeordneten Halter zumindest ein weiterer Halter angeordnet ist, weil dadurch ein Herausspringen eines Längsschienen-Teilabs-

schnitts aus seiner Längsnut und die damit verbundene Minderung der Wischqualität vermieden wird.

Eine einfache Sicherung der Längsschienen in ihren Längsnuten ist erreicht, wenn jeder Halter mit wenigstens einem krallenartigen Ansatz je eine der beiden Längsschienen umgreift.

Damit der Halter die während des Betriebs des Wischblatts erforderliche Stabilität erlangt ist die nutartige Aussparung in der Windabweisleiste von einem den Ansatz aufweisenden Körper des Halters ausgefüllt.

Um eine gefälliges Aussehen des Wischblatts zu erreichen ist, in dessen Längserstreckung gesehen, die Länge des Halters auf die Breite der nutartigen Aussparung abgestimmt.

15 Weil im Laufe der Zeit das Material der Wischleiste und das der mit dieser einstückig verbundenen Windabweisleiste altert, was mit einer gewissen Schrumpfung verbunden ist, können sich zwischen den Haltern und den diesen zugewandten Stirnflächen der Windabweisleisten-Abschnitte

20 Luftspalte ergeben, die zu den schon erwähnten Nachteilen hinsichtlich der Optik und der Geräuschverstärkung führen. Dies kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dadurch verhindert werden, daß der Halter mit einer sich in Längsrichtung des Wischblatts erstreckenden Wand versehen ist, welche einen der Aussparung benachbarten Randbereich der Windabweisleiste an der von einer an der Windabweisleiste vorhandenen, von der Anströmfläche abgewandten Rückwand überdeckt.

25 Eine andere Möglichkeit den oben erwähnten Mangel zu vermeiden ergibt sich, wenn der Körper des Halters an seiner der Aussparungswand der Windabweisleiste zugewandten Stirnseite mit einer Ausnehmung versehen ist, in welche die Windabweisleiste mit einem Endstück eintaucht.

30 Zweckmäßig ist der Halter aus einem Kunststoff gefertigt.

35 Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung von in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen angegeben.

40

Zeichnung

In der Zeichnung zeigen: Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Wischblatts, das an einem angetriebenen Wischerarm angeschlossen ist, Fig. 2 bis 4 je eine Draufsicht auf verschiedene ausgebildete Wischblatt-Tragelemente, Fig. 5 eine etwa halbseitige, vergrößerte, perspektivische Darstellung des Wischblatts gemäß Fig. 1, Fig. 6 einen Querschnitt durch das Wischblatt gemäß Fig. 5 entlang der Linie VI-VI, Fig. 7 die Anordnung gemäß Fig. 5 nach Alterung der Wischleiste und der zu dieser gehörenden Windabweisleiste, Fig. 8 eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wischblatts in einer Darstellung gemäß Fig. 5, Fig. 9 ein als Anschlußvorrichtung ausgebildeter, zum Wischblatt gemäß Fig. 8 gehörender Halter in perspektivischer Darstellung, Fig. 10 ein zum Abdecken der Längsschienen – Endkanten ausgebildeter Halter für das Wischblatt gemäß Fig. 8, in perspektivischer Darstellung, Fig. 11 ein zwischen der Anschlußvorrichtung und den Endkanten der Längsschienen angeordneter Halter für das Wischblatt gemäß Fig. 8 in perspektivischer Darstellung, Fig. 12 eine Ansicht gemäß Fig. 5 einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wischblatts, Fig. 13 ein als Anschlußvorrichtung ausgebildeter, zum Wischblatt gemäß Fig. 12 gehörender Halter in perspektivischer Darstellung, Fig. 14 ein zum Abdecken der Längsschienen-Endkanten ausgebildeter Halter für das Wischblatt gemäß Fig. 12 in perspektivischer Dar-

stellung und Fig. 15 ein zwischen der Anschlußvorrichtung und den Endkanten der Längsschienen angeordneter Halter für das Wischblatt gemäß Fig. 12 in perspektivischer Darstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein in den Fig. 1, 5 und 6 dargestelltes Wischblatt 10 für Scheiben von Kraftfahrzeugen weist ein mehrteiliges, langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, das in Fig. 2 separat dargestellt ist. An der von der Scheibe – deren zu wischende Oberfläche mit der Bezugszahl 28 versehen ist – abgewandten Oberseite 14 des Tragelements 12 ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 mit einem an der Karosserie eines Kraftfahrzeugs geführten Wischerarms 18 lösbar verbunden werden kann. An der der Scheibe zugewandten Unterseite 20 des Tragelements 12 ist eine langgestreckte, gummimastische Wischleiste 22 längsachsenparallel zum Tragelement 12 angeordnet. Das freie Ende 24 des Wischerarms 18 ist mit an sich bekannten Mitteln zum lösbar Verbinden des Wischblatts mit dem Wischerarm versehen. Entsprechende Gegenanschlußmittel sind an der Anschlußvorrichtung 16 vorhanden. Der zwischen Umkehrlagen bewegbare, angetriebene Wischerarm 18 ist in Richtung des Pfeiles 26 zur zu wischenden Scheibe belastet, deren zu wischende Oberfläche in Fig. 1 durch eine strichpunktlierte Linie 28 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, daß die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe anliegenden, jedoch noch unbelasteten Wischblatts 10 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpressdruck (Pfeil 26) legt sich das Wischblatt mit seiner Wischlippe 30 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 28 an. Dabei baut sich im bandartigen federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 22 beziehungsweise der Wischlippe 30 über deren gesamte Länge an der Kraftfahrzeugscheibe sorgt.

Wie die Fig. 2 und 6 verdeutlichen, ist bei dem Wischblatt gemäß den Fig. 1, 5 und 6 das Tragelement 12 durch zwei lose, federelastische Längsschienen 32 gebildet. Es ist jedoch auch denkbar entweder diese beiden Feder-Längsschienen 132 an einem Ende über einen Quersteg 133 mit einander zu verbinden (Fig. 3) oder aber an jedem der beiden Enden der Feder-Längsschienen 232 (Fig. 4) je einen Quersteg 233, 234 anzuordnen. Hinsichtlich der Erfindung ist lediglich von Bedeutung, daß das vorzugsweise aus Federbandstahl gefertigte Tragelement 12 (Fig. 2) bzw. 112 (Fig. 3) beziehungsweise das Tragelement 212 gemäß Fig. 4 zwei mit Abstand von einander liegende Längsschienen 32 bzw. 132 bzw. 232 aufweist, die zum Tragelement gehören beziehungsweise das Tragelement bilden (Fig. 2).

Im Folgenden soll nun auf die besondere Ausgestaltung einer ersten Ausführungsform des erfundungsgemäßen Wischblatts unter Bezugnahme auf die Fig. 5 und 6 der Zeichnung – welche im wesentlichen der Ausführungsform gemäß Fig. 1 entspricht – näher eingegangen werden. Insbesondere Fig. 6 zeigt, daß die beiden zum Tragelement 12 gehörenden Längsschienen 32 in Längsnuten 34 der Wischleiste 22 liegen, welche sich in einer gemeinsamen, mit Abstand von der zu wischenden Oberfläche der Windschutzscheibe 28 befindlichen Ebene liegen. Die Längsnuten 34 und somit auch die in diesen aufgenommenen Längsschienen 32 befinden sich mit Abstand von einander. Damit diese Längsschienen 32 nicht quer zu ihrer Längserstreckung aus ihren Längsnuten 34 herauswandern können sind diese durch mehrere Halter gesichert, von denen der erste Halter

36 im Längs-Mittelabschnitt des Tragelements 12 angeordnet ist. An jedem der beiden Enden des Tragelements 12 ist ein weiterer, zweiter Halter 38 angeordnet, und jeweils zwischen dem ersten Halter und jedem zweiten Halter 38 ist ein dritter Halter 40 vorgesehen (Fig. 1 und 5). Wie die Fig. 5 bis 7 verdeutlichen, erstreckt sich die Wischleiste 22 über einen zwischen den Längsnuten 34 befindlichen Längssteg 42 auf die von der Scheibe 28 abgewandte Oberseite 14 des Tragelements 12. Dieser sich in Längsrichtung der Wischleiste 22 erstreckende, an den Längssteg 42 anschließende Längsansatz 23 ist als Windabweisleiste ausgebildet, das heißt, daß seine während des Wischbetriebs vorwiegend vom Fahrtwind (Pfeil 25 in Fig. 6) angeströmte Seite mit einer Anströmkehle 44 ausgestattet ist. Für die Halter 36, 38 und 40 ist die Wischleiste 22, zu der auch die Windabweisleiste 23 gehört, an ihrer von der Wischlippe 30 abgewandten Seite des Tragelements 12 mit quer zur Längserstreckung der Wischleiste 22 ausgerichteten Aussparungen 46, 48, 50 versehen, von denen die erste Aussparung 46 dem ersten Halter 36, die zweite Aussparung 48 dem zweiten Halter 38 und die dritte Aussparung 50 dem dritten Halter 40 zugeordnet sind. Die Halter 36, 38 und 40 überbrücken den Abstand, mit welchem die beiden äußeren Längskanten 33 der beiden Feder-Längsschienen 32 voneinander angeordnet sind. Dies zeigt insbesondere die Fig. 6 anhand eines im Querschnitt dargestellten dritten Halters 40. Die Halter 36 bis 40 weisen im Bereich der Windabweisleiste 23 einen Querschnitt auf, der sich im wesentlichen mit dem Querschnitt der Windabweisleiste 23 deckt. Jeder Halter ist dementsprechend also ebenfalls mit einer Anströmkehle 44 versehen, welche durch den Fahrtwind 25 angeströmt wird. Im Querschnitt gesehen weist also jeder Halter 36 bis 40 im Bereich der Windabweisleiste ein Profil auf, das dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist. Das Profil ist so ausgeformt, daß die Windabweisleiste und damit auch die in den Aussparungen 46, 48 und 50 befindlichen Halter 36, 38 und 40 die von der Windabweisleiste verlangte Verbesserung des Abhebeverhaltens des Wischblatts 10 auch bei hohen Fahrtgeschwindigkeiten erfüllen. Jeder Halter 36, 38, 40 bildet also mit seinem Körper 41 ein Füllstück, welches die dem entsprechenden Halter zugeordnete Aussparung 46 bzw. 48 bzw. 50 ausfüllt. Wie insbesondere die Fig. 1 und 5 zeigen, ist der im Längsmittelabschnitt des Tragelements 12 angeordnete Halter 36 mit Mitteln zum Anschließen des Wischerarms 18 versehen. Beim Ausführungsbeispiel sind diese Mittel durch eine Querbohrung 52 gebildet, in welche beispielsweise ein Gelenkbolzen eingebracht werden kann an dem dann der Wischerarm mit einem Gegengelenkstück angreift. Die beiden Halter 40 die jeweils an einem der Enden des Tragelements 12 angeordnet sind weisen eine Abschlußwand 54 auf, die zum Abdecken der Endkanten 56 der Tragelemente 12 bzw. 112 bzw. 212 dient. Alle Halter 36, 38, 40 sind an der dem Tragelement 12 zugewandten Seite des Haltekörpers 41 miteinander gegenüberliegenden Sicherungskralen 58 versehen (Fig. 6), welche je eine der beiden Längsschienen 32 quer zu deren Längserstreckung an deren voneinander abgewandten Längskanten 33 umgreift. Dabei ist es unerheblich, daß beim Ausführungsbeispiel jede der Längsschienen noch von einem Längsband 59 der Wischleiste 22 beziehungsweise des Längsansatzes 23 abgedeckt ist. Entscheidend alleine ist, daß die Sicherungskralen 58 die äußeren Längskanten 33 der Feder schienen 32 übergreifen und diese in ihren Längsnuten 34 der Wischleiste 22 sichern. Darüber hinaus sorgen die Sicherungskralen 58 auch für eine ordnungsgemäße Sicherung eines jeden Halters 34, 36, 38 an der Wischleiste 22 und damit auch für eine zuverlässige Positionierung eines jeden Halters am Wischblatt 10. Dabei ist in Längserstreck-

kung des Wischblatts 10 gesehen die Länge 60 des Halters 36 beziehungsweise die Länge 62 der Halter 40 auf die Länge der ihnen zugeordneten nutartigen Aussparungen 46 und 50 abgestimmt.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß bei der Verwendung von bestimmten Materialien oder Materialmischungen zur Herstellung der Wischleiste 22 und der dieser einstückig verbundenen Windabweisleiste 23 im Laufe eines Alterungsprozesses eine gewisse Schrumpfung insbesondere in Längsrichtung der Wischleiste 22 eintritt, welche zu Spaltbildungen zwischen den durch die Aussparungen 46, 48, 50 gebildeten Windabweisleisten-Abschnitten und den Halterkörpern 41 führen kann. Eine solche Situation ist in Fig. 7 unter Bezugnahme auf das in Fig. 5 dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung aufgezeigt. Dabei sind die Spalten zwischen den Windabweisleisten-Abschnitten und den Halterkörpern 41 mit der Bezugszahl 68 versehen worden. Abgesehen von der störenden Optik eines solchen Wischblatts führen diese Spalten 68 zu erheblichen, unerwünschten Geräuschen am Wischblatt, welche insbesondere bei höheren Fahrgeschwindigkeiten sehr stören.

Um diese Spalten 68 abzudecken, ist – gemäß einem in den Fig. 8 bis 11 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung – der Körper des Halters 136 an seiner der Ausparrungswand der Windabweisleiste zugewandten Stirnseite mit einer Ausnehmung 137 versehen (Fig. 9) in welche die Windabweisleiste 23 mit einem Endstück 141 eintaucht (Fig. 8). Eine entsprechende Anordnung ist auch am zweiten Halter 138 vorhanden, der an den Enden der Wischleiste 22 beziehungsweise des Tragelements 12 angeordnet ist. Die der Ausnehmung 137 entsprechende Ausnehmung ist in Fig. 10 mit 139 bezeichnet. Fig. 8 veranschaulicht auch das Eintauchen des Endstücks 142 in die Ausnehmung 139. Bei dieser Ausführungsform ist der dritte Halter 140 bandähnlich ausgebildet. Er umschlingt die zwischen den beiden Haltern 136 und 138 sich erstreckende, ungeteilte Windabweisleiste. Die Fig. 9 bis 11 zeigen auch die schon erwähnten Sicherungskrallen 58, welche die beiden Längsschienen 32 an deren äußeren Längskanten 33 umgreifen.

Eine weitere Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 12 bis 15, zeigt eine andere Möglichkeit zum Abdecken der Spalten 68, welche zwischen den einander zugewandten Stirnflächen des ersten Halters 236 und mit den entsprechenden Flächen der zweiten Halter 238 und der Windabweisleiste beziehungsweise den einander zugewandten Stirnflächen der dritten Halter 240 und den diesen zugewandten Stirnflächen der Windabweisleiste 23 dient.

Dazu sind die auf der Rückseite der Anströmkehle 44 befindlichen Rückwände 45 der Halter 236, 238, 240 jeweils an ihren den Aussparungen 46 bzw. 48 bzw. 58 (Fig. 1) benachbarten Randbereichen mit einer Rückwand 242 versehen, welche sich soweit in Längsrichtung des Wischblatts erstreckt, daß in jeder Betriebsposition des Wischblatts 10 eine zuverlässige Abdeckung der Spalten 68 sichergestellt ist.

Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß das Wischblatt 10 an der der Wischlippe 30 gegenüberliegenden Oberseite des Tragelements 12 mit einer sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Windabweisleiste 23 versehen ist, die für jeden der vorzugsweise aus einem Kunststoff gefertigten Halter 36 beziehungsweise 38 beziehungsweise 40 eine Aussparung 46 beziehungsweise 48 beziehungsweise 50 aufweist, welche sich quer zur Längsrichtung des Wischblatts 10 erstreckt, wobei im Querschnitt gesehen das im Bereich der Windabweisleiste 23 befindliche Außenprofil des jeweiligen Halters dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist.

Patentansprüche

1. Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einem elastischen, langgestreckten Tragelement für eine langgestreckte, aus einem flexiblen Material bestehende, an der zu wischenden Scheibe (28) mit einer Wischlippe (30) anlegbaren Wischleiste (22), die an ihren Längsseiten einander gegenüberliegende Längsnuten (34) aufweist, in denen mit Abstand voneinander angeordnete Längsschienen (32) des Tragelements (12) liegen, die durch wenigstens einen an der von der Wischlippe (30) abgewandten Seite des Tragelements (12) den Abstand überbrückenden Halter (36, 38, 40) in den Nuten (34) gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Wischblatt (10) an der der Wischlippe (30) gegenüberliegenden Seite des Tragelements (12) mit einer sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Windabweisleiste (23) versehen ist, die für jeden Halter (34, 36, 38) eine Aussparung (46 bzw. 48 bzw. 50) aufweist, welche sich quer zur Längsrichtung des Wischblatts (10) erstreckt wobei im Querschnitt gesehen, das im Bereich der Windabweisleiste (23) befindliche Außenprofil des Halters dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist.
2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (36 bzw. 136 bzw. 236) im Längs-Mittelabschnitt des Tragelements (12) angeordnet und mit Mitteln (52) zum Anschließen eines angetriebenen Wischerarms (18) versehen ist.
3. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Halter (38) an einem Ende des Tragelements (12) angeordnet und mit Mitteln (54) zum Abdecken der Endkanten (56) der Längsschienen (32) versehen ist.
4. Wischblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem im Längs-Mittelabschnitt und dem am Ende des Tragelements (12) angeordneten Halter (36 beziehungsweise 38) ein weiterer Halter (40) angeordnet ist.
5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Halter (36 beziehungsweise 38 beziehungsweise 40) mit wenigstens einem krallenartigen Ansatz (58) je eine der beiden Längsschienen (32) an deren Längskanten (33) umgreift.
6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die nutartige Aussparung (46 bzw. 48 bzw. 50) in der Windabweisleiste (23) von einem den Ansatz aufweisenden Körper (41) des Halters ausgefüllt ist.
7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in Längserstreckung des Wischblatts (10) gesehen die Länge des Halters (60 bzw. 62) auf die Länge der nutartigen Aussparung (46 bzw. 50) abgestimmt ist.
8. Wischblatt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (236 beziehungsweise 238 beziehungsweise 240) mit einer sich in Längsrichtung des Wischblatts (10) erstreckenden Wand (242) versehen ist, welche einen der Aussparung benachbarten Randbereich der Windabweisleiste (23) an der von einer an der Windabweisleiste vorhandenen, von der Anströmfläche (44) abgewandten Rückwand überdeckt.
9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (41) des Halters (136 bzw. 138) an seiner der Aussparungswand der Windabweisleiste (23) zugewandten Stirnseite mit einer Ausnehmung (137 beziehungsweise 139) versehen ist, in welche die Windabweisleiste (23) mit einem Endstück (141 bzw. 142) eintaucht.

10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (36, 38, 40 bzw. 136, 138 140 bzw. 236, 238, 240) aus einem Kunststoff gefertigt ist.

5

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

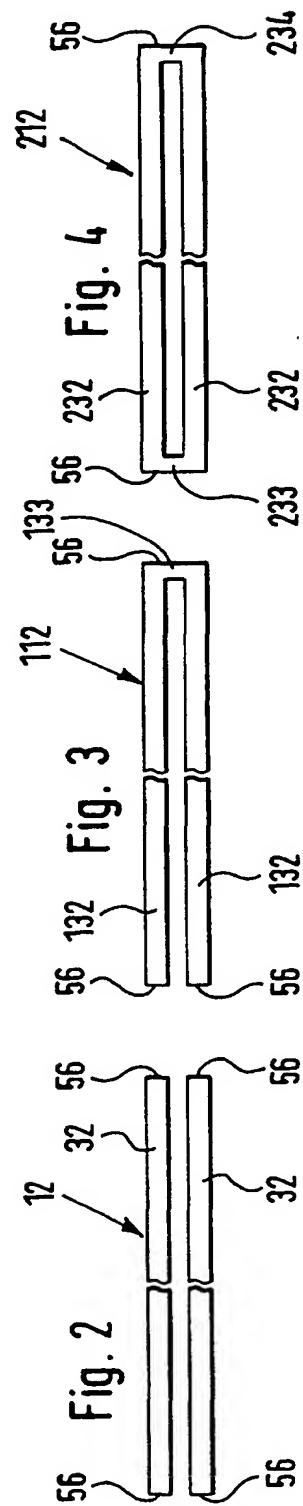
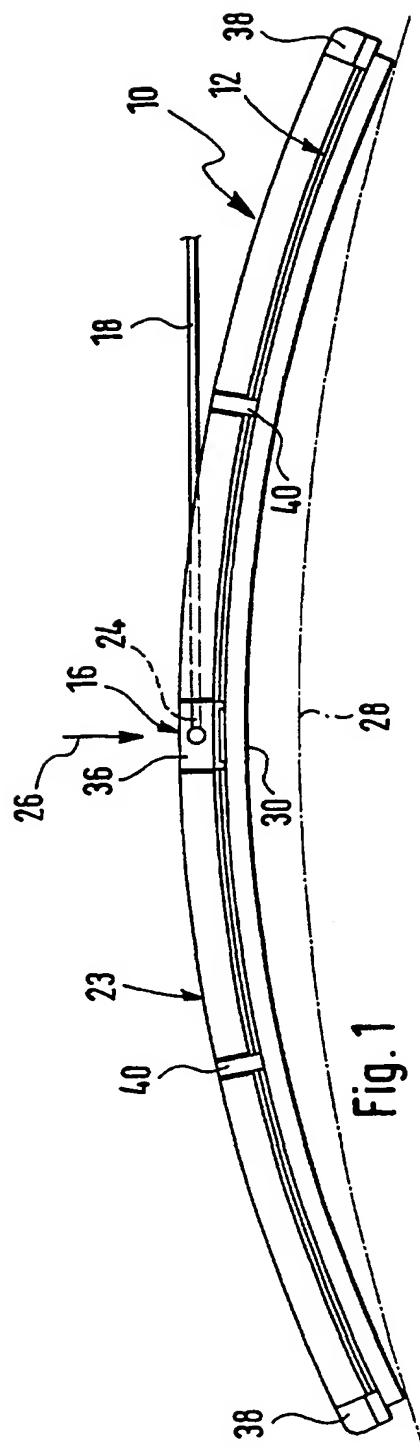
45

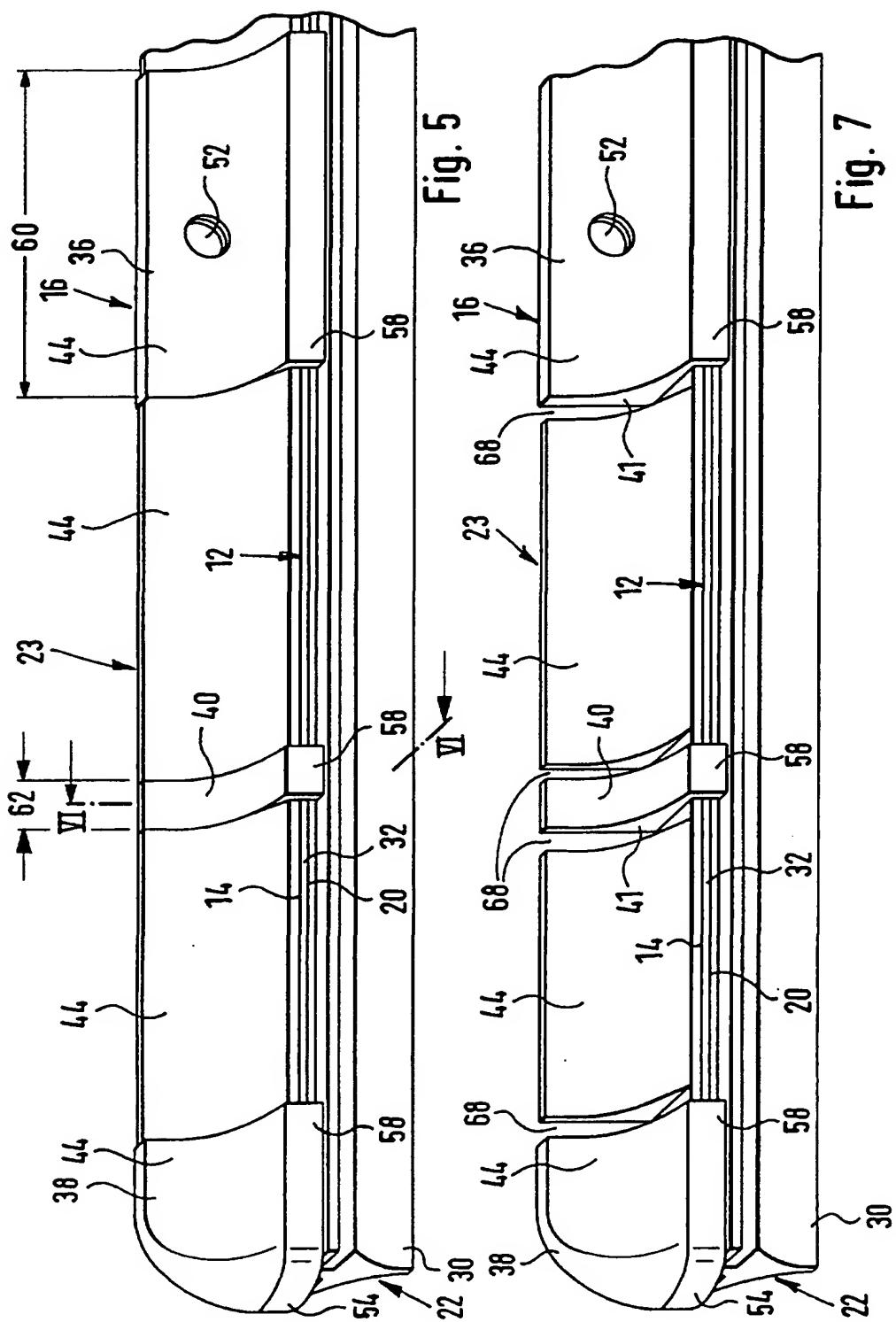
50

55

60

65





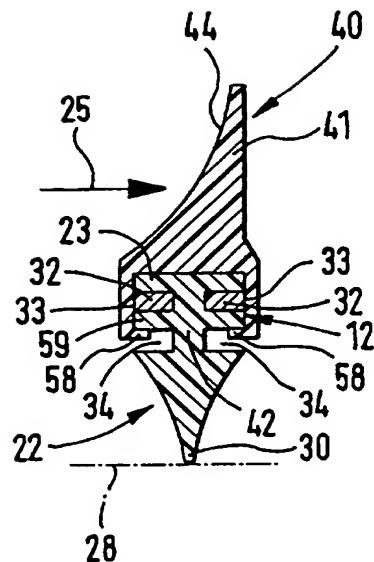


Fig. 6

